



Onderhuurders

Figuur 1: larve van *Cryptophagus uncinatus* (4 mm)

Albert de Wilde

In bijenvolken leven meer diersoorten dan alleen honingbijen. We kennen veel parasitaire organismen, maar de virussen, eencelligen, schimmels en bacteriën laat ik hier buiten beschouwing. Van de dierlijke 'parasieten' noem ik er enkele: grote wasmot (*Galleria mellonella*), kleine wasmot (*Achroia grisella*), varroamijt (*Varroa destructor*), tracheemijt (*Acarapis woodi*); diverse soorten stuifmeelmijten en de bijenluis (*Braula coeca*). Die laatste ken ik alleen van beschrijvingen van vroeger. Ik zou zo'n beestje graag eens tegenkomen, want ik fotografeer graag bijzondere insecten.

De bijenluis zal in onze contreien waarschijnlijk niet (meer) voorkomen. De intensieve bestrijding van de varroamijt zal dit diertje vermoedelijk hebben uitgeroeid. Het is ook eigenlijk geen echte parasiet, maar meer een commensaal: het beestje zit graag op een koningin en dan met meerdere tegelijk. Als de koningin gevoed wordt schieten ze snel naar voren en eten zo hetzelfde voedsel mee. Ogen en vleugels hebben ze niet. Ze gaan dus af op geuren. Bij de voortplanting van deze soort rijpen de larven merendeels in het moederlichaam. Ze zijn bij de geboorte dus al bijna volwassen. Ze vallen op de bodem van de bijenkast en klampen zich spoedig vast aan een passerende bij. Ze heten 'luis', maar behoren niet tot een orde of familie van luisachtigen, doch tot de *Diptera* (vliegachtigen). Er zijn over dit insect weinig publicaties en het zou leuk zijn om te weten of en waar er nog voorkomen.

Wasmotten

Wasmotten kunnen veel raat vernielen. In door bijen bewoonde raat valt het altijd mee, maar opslag van raten in het donker geeft ideale omstandigheden voor de motten. De eitjes worden ook wel gelegd bij kieren tussen gestapelde kastonderdelen, waarin de raat bewaard wordt. De larven kruipen naar binnen en vooral de grote wasmot met zijn sterke spinsels kan zeer veel schade aanrichten. Regelmatig een bakje met ijszijn boven de raten plaatsen houdt ze op afstand, maar oudere raat bewaren is niet zo zinvol. Op de wasmullaag van de kastbodemp kun je ze soms ook aantreffen.

Muizen

Soms leven er ook muizen in kasten. Dat zijn dan meestal huis- of veldmuizen. Ze zijn slechts uit op de warmte en beschutting, maar vernielen veel raat om ruimte te maken voor hun nest. Spitsmuizen lusten overigens graag bijen en in mijn stal vind ik achter wat materiaal na de winter altijd vele honderden leeggevreten bijenkarkasjes als bewijs dat de spitsmuizen actief zijn geweest. Ze pakken waarschijnlijk merendeels bijen van de wintertros als ze erbij kunnen komen. Mogelijk eten ze ook verse dode bijen. Het is ze te doen om het eiwitrijke borststuk. In bijenkasten huizen ze niet, zover ik weet.

Kevers

Na deze inleiding kom ik op een andere bewoner, die ik al enkele jaren zie, maar die niet erg opvalt. Dat komt vooral door het formaat. Het diertje is slechts 2,2 - 2,5 mm lang en leeft op de bodems van de kasten. Ik wist al dat het een kever was van het geslacht *Cryptophagus* van de familie *Cryptophagidae* (dwergschimmelkevers). Voor keverdeskundigen is dat een familie die men het liefst overslaat omdat determinatie moeilijk is.



Figuur 2: afmeting van *Cryptophagus uncinatus*



Figuur 3: kop van *Cryptophagus uncinatus* (0,5 mm breed)

Als je het Nederlands Soortenregister raadpleegt, zie je dat er hier 88 soorten zijn, verdeeld over 13 geslachten. Dat wordt binnenkort na nieuw onderzoek nog iets gewijzigd. Het probleem is dat de kevers klein zijn en allemaal op elkaar lijken.

Voor moeilijke kevers ken ik twee zeer deskundige entomologen, die meestal bereid zijn om een insect voor mij te onderzoeken en van een naam te voorzien. Dan moet ik ze wél vangen en opsturen. Mijn gebruikelijke bronnen schreven mij nu dat het bijna onbegonnen werk was vanwege de moeilijkheidsgraad van dit beruchte genus (geslacht), ook door het ontbreken van voldoende vergelijkingsmateriaal.

Slechts enkele collecties hebben van dit geslacht voldoende exemplaren per soort, maar oude verzamelingen schijnen ook nogal wat fouten te bevatten. Mijn beide bronnen gaven aan dat slechts één persoon in Nederland voor *Cryptophagus*-soorten een betrouwbare determinatie zou kunnen leveren: dr. Oscar Vorst. Hij is onder andere actief bij Naturalis Leiden en Plant Research International van Wageningen UR. Hij heeft als wetenschapper ook gepubliceerd over dit genus. Hem heb ik dus benaderd.

De vangst

Eerder had ik slechts één exemplaar afkomstig van een schuiflade. Daar had ik foto's van gemaakt en die voorgelegd aan 'mijn' deskundigen. Ik vernam toen al direct dat één kever niet voldoende was voor een correcte determinatie. Men wil er veel meer hebben, omdat de kans dat er dan mannetjes bij zitten wat groter is. Veel moeilijk determineerbare insecten worden namelijk op naam gebracht aan de hand van de vorm van het mannelijk genitaal. Dat wordt uitgerepareerd en onder de microscoop verder bekeken.



Figuur 4: onderzijde van de kever *Cryptophagus uncinatus* (2,3 mm)

Omstreeks de kerstdagen behandel ik mijn hoofdvolk met oxaalzuurverdamping. Omdat de normale bodems daarvoor niet geschikt zijn (te laag) gebruik ik daarvoor dichte, hoge wisselbodems. Dat omwisselen deed ik op 12 december 2008. Toen heb ik de bodems uitvoerig onderzocht op aanwezigheid van de kevers. De meeste van mijn bodems hebben een flink deel open gaas, waardoor ze vrij droog zijn. De kasten staan tevens beschut in een stal. Ik had echter drie volken met geheel dichte bodems. Die bleken iets vochtiger en ideale omstandigheden te verschaffen aan de kevers, want ik zag in de mullaag veel larven (fig. 1 en 5) en ik kon tientallen imago's (volwassen kevers) vangen (fig. 2,3,4,6,7). Dat waren er ruim voldoende om aan Oscar Vorst aan te bieden. Ik gaf hem ook enkele larven. Hij was bereid om het karwei aan te pakken en ik was natuurlijk zeer benieuwd naar de uitslag.

Levenswijze

Van de Cryptophagidae is bekend dat ze van schimmels en hun sporen leven. Opvallend was echter de activiteit van de larven in de wat vochtige afval- en mullaag op de bodem van de kast. Die is uiteraard niet vrij van schimmels, maar mogelijk eten ze zowel schimmels als afval. De volwassen kevers waren ook aanwezig op dezelfde bodem en eten vermoedelijk hetzelfde voedsel.



Figuur 5: vrij jonge larve van *Cryptophagus uncinatus* (2 mm)

Het viel mij op dat de larven en de kevers zeer goed bestand zijn tegen lage temperaturen. Toen ik mijn bijenkastbodems wisselde, was het slechts 1°C en de beestjes waren gewoon actief. Ook is opvallend, dat er omstreeks half december nog veel larven op de bodem kropen. De larven die ik zag varieerden in lengte van 2 tot 4 mm. De bijen zaten veel hoger en daar hebben ze beslist niet veel warmte van gehad. Of de imago's ook regelmatig hoger in de bijenkast komen, weet ik niet. Ik ben ze er nooit tegengekomen. Het is dus een wat geheimzinnig kevertje, dat wellicht meerdere generaties per jaar heeft. Ik zou in de zomer ook eens moeten opletten of bodems dan ook larven en kevers bevatten. Dat is dan wel extra werk en verstoring, want ik kijk mijn bijen nog nauwelijks na. Ze mogen vrij zwermen en ik grijp pas in als ik tutende en kwakende jonge koninginnen hoor.

De kevers hebben vermoedelijk in de maanden oktober tot en met maart de belangrijkste tijd om zich in de bijenkasten te handhaven en voort te planten. Dan zijn de bijen immers veel minder of geheel niet op de bodem te vinden. Ik heb in het voorjaar en de zomer dikwijls volken die de gehele bodem zeer schoon houden. Alle mul, afval en dode bijen worden direct verwijderd.

Dan is er voor schimmels te weinig substraat en zullen de kevers er geen geschikte biotoop vinden. Alleen op schuiflades onder een rooster, waar de bijen niet bij kunnen, zouden er dan nog geschikte plekken kunnen zijn voor de kevers. Een belangrijke vraag is ook of ze tegen oxaalzuurverdamping kunnen. Ik vermoed dat ik daarmee de populaties in de betreffende kasten omstreeks de jaarwisseling decimeer. Omdat ze niet alleen aan bijenkasten zijn gebonden zal de keverstand in mijn tuin van deze soort wel redelijk stabiel zijn, want ik zie ze ieder jaar opnieuw en trof ze bijvoorbeeld ook al eens aan in mijn keuken.

Determinatie

Het uiterlijk van de kevers is bijzonder. Op de voorpunten van het halsschild zitten verdikkingen. Waartoe die uitstulpingen dienen kan ik slechts gissen. Vermoedelijk vergemakkelijkt het de paring. Aan de zijkanten van het halsschild zit in het midden een puntige doorn. De *elytra* (dekschilden) zijn harig en vormen op de rugzijde bij het scutellum (schildje) een donkere driehoek. De laatste drie antennesegmenten zijn verbreed. Veel kevers kunnen goed vliegen en deze soort zal daarop geen uitzondering vormen. Zo kunnen ze zich dus verplaatsen. Met de antennen kunnen ze perfect geuren waarnemen. Ze kunnen dus vrij gemakkelijk een bijenkast en elkaar vinden.

Oscar Vorst heeft voor mij de kevers op naam gebracht. Het bleek *Cryptophagus uncinatus* (synoniem: *C. postpositus*) te zijn, een soort waarvan in 1937 voor het laatst in Nederland één exemplaar is gevangen; eerder in 1902 ook slechts één exemplaar. In Zuid-Europa zijn ze algemeen en tot voor kort dus in Nederland zeer zeldzaam. Bij mij (Walcheren) zijn ze echter momenteel zeer algemeen, want ik ving in december 2008 ongeveer 100 exemplaren voor onderzoek, determinatie en collecties, waarvan 60 stuks in één kast. De klimaatopwarming zal vermoedelijk een opschuiving van de soort in noordelijke richting hebben veroorzaakt. Een aantal larven heb ik uitgekweekt. Het duurde circa zeven weken voordat ik de eerste kevers daarvan zag. Ik wilde namelijk zeker weten dat die larven bij deze kevers horen. Het is een lastig karweitje, want de beestjes moeten worden voorzien van schimmels om te groeien en te verpoppen (fig. 6). Een vrij hoge vochtigheidsgraad is gewenst, maar ook weer niet te veel nattigheid.

Aan Oscar Vorst ben ik veel dank verschuldigd voor het werk dat hij eraan heeft gedaan. Andere soorten van dit genus (*C. setulosus*, *C. populi*, *C. pubescens*) zijn bekend van hommelen- en wespennesten, waarin ze ook leven van schimmels en organisch afval, net zoals sommige zweefvliegen (genus *Volucella*) dat doen. Ook *C. scanicus* komt voor in mijn bijenkasten, maar die laatste heeft merendeels donkergekleurde (bijna zwarte) *elytra* en ziet er duidelijk anders uit.



Figuur 6: pop van *Cryptophagus uncinatus* (2 mm)

Er is van *C. uncinatus* niet zoveel bekend, maar de levenswijze in een bijenkast is niet toevallig. Ze houden van een redelijk vochtig klimaat en dat biedt die locatie. Erg schadelijk lijkt mij deze kever niet. Ik realiseer mij echter wel dat ook dit diertje door vervliegen de verspreiding van ziektekiemen in de hand zou kunnen werken.



Figuur 7: de kever *Cryptophagus uncinatus* (2,4 mm)

In bijenkasten leven overigens nog meer kevers die hetzelfde zouden kunnen doen, bijv. de fraaie *Cartodere nodifer* (fig. 8), die slechts krap 2 mm meet en ook van schimmels leeft, maar bij mij schaars is. Ik zag er nu slechts één. Ook de stofluis *Ectopsocus briggsi* (orde *Psocoptera*) kwam ik er tegen. Ze zijn ongeveer 2,5 mm lang. Ze zijn er zowel met als zonder vleugels.



Figuur 8: *Cartodere nodifer* (2 mm)

Bij kevers in een bijenvolk wordt meestal direct gedacht aan de kleine bijenkastkever (*Aethina tumida*). Die is echter geheel anders van vorm, veel breder met ronde hoeken en is bovendien aanzienlijk groter (5 tot 7 mm lang). Die kever zou in aantocht zijn, maar schijnt vooralsnog weg te blijven. Ze zijn zeer schadelijk voor zowel het broed als de honingvoorraden.

Tot slot wil ik alle imkers vragen eens op te letten op de aanwezigheid van *Cryptophagus*-kevers op bijenkastbodems. Ik houd mij aanbevolen voor meldingen daarvan, zodat mogelijk enige verspreiding ervan kan worden vastgesteld. e ahw@dds.nl

Wie meer wil lezen over kevers in bijenkasten, zie bijvoorbeeld:

Haddad, N.; Esser, J.; Neumann, P., 2008. Association of *Cryptophagus hexagonalis* (Coleoptera: Cryptophagidae) with honey bee colonies (*Apis mellifera*). *Journal of Apicultural Research* 47(3):190-191.

Neumann, P.; Ritter, W., 2004. A scientific note on the association of *Cychramus luteus* (Coleoptera: Nitidulidae) with honeybee (*Apis mellifera*) colonies. *Apidologie* 35:665-666. (Redactie)